UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MEDECINE

N° 8

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DE L'ÉTIOLOGIE ET DE LA PROPHYLAXIE

DU TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

ÉTUDE DE L'ÉPIDÉMIE DE DELI ORMAN (BULGARIE) 1916 1917

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1922

PAR

Petre CHRISTOFF

Né à Kustendil (Bulgarie), le 19 Mars 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MEDECINE)

Examinateurs de la Thèse

BERTIN SANS, professeur, *Président*
GRANEL, professeur.
LEENHARDT, agrégé. *Assesseurs*
MARGAROT, agrégé.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN & MONTANE
3, rue Ferdinand-Fabre et quai du Verdanson
1922

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE L'ÉTIOLOGIE ET DE LA PROPHYLAXIE

DU TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

(ÉTUDE DE L'ÉPIDÉMIE DE DELI ORMAN (BULGARIE) 1916-1917)

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MEDECINE

N° 8

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DE L'ÉTIOLOGIE ET DE LA PROPHYLAXIE

DU TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

ÉTUDE DE L'ÉPIDÉMIE DE DELI ORMAN (BULGARIE) 1916 1917

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 18 Juillet 1922

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

Petre CHRISTOFF

Né à Kustendil (Bulgarie), le 19 Mars 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse

BERTIN SANS, professeur, *Président.*
GRANEL, professeur.
LEENHARDT, agrégé.
MARGAROT, agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN & MONTANE
3, rue Ferdinand-Fabre et quai du Verdanson

1922

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie	MM.	GILIS.
Histologie		VIALLETON.
		GRYNFELTT
Physiologie		HEDON.
Physique médicale		N...
Chimie biologique et médicale		DERRIEN, *doyen.*
Botanique et histoire naturelle médicales		GRANEL.
Anatomie pathologique		MASSABUAU.
Microbiologie		LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales		BOSC.
Pathologie interne		N...
Thérapeutique et matière médicale		VIRES.
Hygiène		BERTIN-SANS (H.)
Médecine légale et toxicologie		N...
Clinique médicale		DUCAMP.
		VEDEL.
Clinique chirurgicale		TEDENAT.
		FORGUE, *assesseur.*
Clinique obstétricale		VALLOIS.
Clinique des maladies mentales et nerveuses		MAIRET.
Clinique ophtalmologique		TRUC.
Clinique des maladies des enfants		N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		ESTOR.
Clinique gynécologique		DE ROUVILLE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie		MOURET.
Clinique des maladies des voies urinaires		JEANBRAU.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires: MM. E. BERTIN-SANS, RODET et BAUMEL.

Secrétaires honoraires: MM. GOT et IZARD

Chargés de Cours complémentaires

Anatomie		GRYNFELTT.
Clinique propédeutique de chirurgie	MM.	RICHE.
Clinique propédeutique de médecine		RIMBAUD.
Clinique des maladies des vieillards		EUZIERE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées		MARGAROT
Médecine opératoire		SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale		ETIENNE.
Accouchements		DELMAS (P.).
Pharmacologie		GALAVIELLE.
Matière médicale		CABANNES.
Clinique des maladies des enfants		LEENHARDT.
Stomatologie	Dr	WATON.
Histologie	Dr	GRANEL F.

Agrégés en exercice

Médecine	MM.	LEENHARDT.	MM.	RICHE.
		GAUSSEL.		ETIENNE.
		EUZIERE.		LAPEYRE.
		RIMBAUD.		DELMAS (P.)
		MARGAROT.		GALAVIELLE
Anatomie		DELMAS (J.)		CABANNES.
Chimie		MESTREZAT		PECH.

Chirurgie	Accouchements	Histoire natur.	Physique

Examinateurs de la thèse:

MM. BERTIN-SANS, professeur, *président.* | MM. LEENHARDT, agrégé.
GRANEL, professeur. | MARGAROT, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A la Faculté de Médecine de Montpellier, sept fois centenaire, et à ses célèbres Maîtres qui, nous faisant connaître les vérités de la glorieuse doctrine montpelliéraine, ont contribué à la formation d'esprit médical chez la pléiade de mes compatriotes.

Reconnaissance profonde.

P. CHRISTOFF.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. BERTIN-SANS

PROFESSEUR D'HYGIÈNE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

P. CHRISTOFF.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE L'ÉTIOLOGIE ET DE LA PROPHYLAXIE

DU TYPHUS EXANTHÉMATIQUE

ÉTUDE DE L'ÉPIDÉMIE DE DELI ORMAN (BULGARIE) 1916-1917

INTRODUCTION

Pendant les deux guerres (1912-13 et 1915-18) qu'a subies notre pays, nous avons été obligé de travailler dans les pavillons infectieux des hôpitaux et dans les sections chargées de lutter contre les épidémies.

Là nous avons pu observer et connaître les maladies terribles: le choléra (1912-13) et le typhus exanthématique (1915-18), qui ont fait des ravages parmi les troupes et la population civile.

Ce qui nous a frappé au cours de ces épidémies, se sont surtout les rapports de la vermine, de la misère avec le typhus et les bons résultats de la prophylaxie.

Voici pourquoi, arrivé au terme de nos études, nous avons voulu condenser dans un petit travail, qui constituera notre thèse de doctorat, nos observations personnelles accumulées au cours de ces guerres.

Nous avons choisi comme sujet de notre travail, l'étude de l'étiologie et de la prophylaxie du typhus exanthématique, d'abord parce qu'après la dernière guerre, nous le voyons sévir dans certains pays orientaux et en particulier à l'état sporadique actuellement dans notre pays.

Ensuite, nous avons voulu nous occuper de l'étiologie et de la prophylaxie du typhus, parce que dans l'état actuel de nos connaissances l'élément étiologique bien compris et l'indication qui en découle — la prophylaxie bien appliquée, sont et seront peut-être longtemps nos moyens les plus efficaces.

Nous n'avons pas la prétention, en écrivant cette thèse de faire une étude complète du typhus exanthématique, mais seulement d'exposer les résultats de nos observations, ainsi que les notions récentes sur l'étiologie et la prophylaxie du typhus.

Nous ferons dans un premier chapitre l'historique de la maladie.

Puis nous étudierons l'épidémie de Deli Orman (1916-17) avec son origine, son évolution et ses caractères particuliers.

Dans un troisième chapitre, nous ferons un exposé des notions récentes sur l'étiologie du typhus exanthématique.

Enfin, le quatrième chapitre sera consacré à la prophylaxie de la maladie.

Un résumé condensera à la fin les conclusions de notre travail.

CHAPITRE PREMIER

Historique et distribution géographique

Comme pour la plupart des maladies, le passé du typhus exanthématique nous est presque inconnu. Il est vrai cependant qu'on avait remarqué aux époques même très reculées que les grandes guerres étaient à l'origine des épidémies, causes d'effroyables hécatombes, non seulement dans les rangs des combattants, mais encore dans la population civile des pays belligérants.

Evidemment ces épidémies pouvaient être dues aussi bien au typhus, qu'à la fièvre récurrente, la peste ou la fièvre typhoïde, car ces maladies n'étaient pas isolées l'une de l'autre comme entités morbides et on les confondaient. La fameuse peste d'Athènes, au début de la guerre du Péloponèse, magistralement décrite par Thucydide, présente une analogie beaucoup plus grande avec le typhus exanthématique qu'avec la peste bubonique, et il y a peu de doute, que l'historien grec a décrit sous le nom de peste une épidémie grave de typhus exanthématique. Il en est vraisemblablement de même de la grande peste décrite par Galien au temps de Marc-Aurèle et qui emporta le grand empereur lui-même (1).

---

(1) R. Moon. Relations entre la fièvre typhoïde, la peste, la fièvre récurrente et typhus. (Presse médicale N° 15 1914).

Comme on le voit, on trouve des traces de la maladie déjà chez les anciens grecs et romains, de même au Moyen-Age, mais l'absence de documents précis et l'ignorance médicale de ces époques lointaines, ne nous permettent pas d'affirmer l'identité de ces manifestations pathologiques avec le typhus.

La première étude de cette redoutable maladie est due à Fracastor, étude qui a pour objet les épidémies italiennes de 1905 à 1908; il a donné le nom du *Morbus lenticularis* à la maladie.

Plus tard, au dix-septième siècle, ce sont surtout les médecins militaires qui la décrivent parce que le typhus paraît s'attacher spécialement aux armées.

Toutes les guerres des XVI^e^, XVII^e^, XVIII^e^ siècles, de la Révolution et du Premier Empire, la campagne de Crimée, les guerres des Balkans (1877-1878 et 1912) comme la dernière guerre, justifient amplement le nom qui lui fut donné après la retraite de Russie, le *typhus des armées, typhus des camps.*

En dehors de toute période de guerre le typhus exanthématique a régné et règne encore, quoique avec une très faible fréquence, dans tous les pays froids ou tempérés. Il atteint surtout les populations pauvres et malpropres, sans hygiène vestimentaire ou corporelle, infectées par la vermine, anémiées et cachectisées par la famine (*typhus de famine*), les indigents, les mendiants et les vagabonds. Quand il s'attaque aux habitants civilisés, vivant dans des bonnes conditions hygiéniques, il est en quelque sorte accidentel. Il s'éteint sur place, sans donner lieu à un état épidémique franc.

Toutes les épidémies que les guerres et les famines laissaient à leur suite, furent l'occasion de nombreuses recherches et études. Bien que les premières descriptions

du typhus remontent à une époque fort éloignée, cette maladie, comme le dit A. Netter, telle que nous la concevons aujourd'hui, n'apparaît dans la littérature qu'à une date relativement récente (1). C'est que, comme nous l'avons dit au commencement du chapitre actuel, le typhus était confondu avec d'autres maladies: la peste, la fièvre récurrente et la fièvre typhoïde. Les termes « typhus », « fièvre nerveuse » s'appliquaient tous à des fièvres continues.

Déjà au dix-huitième siècle, on remarque les hésitations des médecins militaires en présence d'épidémies portant des noms divers, mais se rapprochant singulièrement du typhus. Ainsi Pélicot, médecin de l'hôpital d'Aix, qui soigna en 1782, les soldats revenus de Cadix, n'ose pas donner le nom de la maladie dont ils étaient atteints et voici la description qu'il en fait: « Grand abattement, douleur de la tête, mal de gorge, soif insatiable, croûtes noirâtres et sèches sur la langue; tous avaient, en outre, des taches rouges et livides sur toute l'étendue du corps (1).

Cette confusion, ces hésitations, commencent à se dissiper avec les nombreuses découvertes qui illustrent la seconde moitié du dix-neuvième siècle. Les différentes maladies confondues jusque là furent isolées l'une de l'autre. Ainsi l'origine de la peste est maintenant parfaitement déterminée par la découverte due à Yersin (1894) du micro-organisme pathogène, et nous savons qu'il est surtout propagé par les rats, que le typhus ne contagionne pas.

Il en est de même avec la fièvre récurrente qui se pro-

(1) A. Netter. — Typhus exanthématique. en Nouveau traité de Médecine et de Thérapeutique, fire cit. p. 7.

(1) Mandrosse (Mme). — Les typhus Exanthématique. Thèse de Paris 1915.

duit dans des circonstances semblables à celles qui favorisent l'éclosion du typhus exanthématique. Cependant la ressemblance des deux maladies est superficielle: les récurrences d'accès fébriles, l'absence de tout exanthème et la présence dans le sang des malades des spirochètes d'Obermeyer sont suffisamment caractéristiques pour la fièvre récurrente.

Quand à la fièvre typhoïde, on est parvenu aussi graduellement à l'isoler du typhus. Déjà en 1813, Serres et Petit ont signalé pour la première fois les lésions anatomiques de la dothiénentérie, lésions que les élèves de Louis (1837) n'ont pas observées dans le typhus.

Plus tard, avec la découverte par Eberth ((1880), du bacille typhoïdique, les nombreux procédés du laboratoire ont permis de démontrer la dissemblance entre la fièvre typhoïde et le typhus. Enfin, nous possédons aujourd'hui des vaccins d'une efficacité démontrée, mais nous ignorons presque tout de l'agent pathogène du typhus exanthématique et *a fortiori*, nous sommes hors d'état de préparer un vaccin prophylactique.

Dès ce moment, le typhus était classé; mais l'accord n'était pas fait sur d'autres points, dont beaucoup sont encore actuellement à l'étude.

Comme ceci intéresse une époque récente, nous nous permettons d'exposer successivement ces questions dans les chapitres suivants.

Si nous voulons nous faire une idée des ravages que les épidémies du typhus exanthématique déterminent, il nous suffit d'examiner quelques statistiques officielles.

En France, depuis 1815, on a signalé des cas sporadiques très rares. La guerre de Crimée a amené le réveil des épidémies: dans l'armée française, plus de 17.000 succombent. A leur retour, les soldats contaminent les populations de Marseille, Toulon, Avignon.

En 1870-1871, à Réantec, près de Lorient, une épidémie qui dura 14 mois avec 551 cas et 121 décès.

En dehors de ces épidémies les plus importantes, on a signalé de 1892 à 1893 des cas disséminés (684 au total). Environ 100 médecins, religieuses et assistants ont été contagionnés à cette époque dans le Nord de la France.

De 1903 à 1912 inclus, on a compté 209 cas de typhus. Et depuis 1914, aucun cas n'a été signalé dans les armées, sauf quelques cas observés dans la population civile.

En Allemagne, les très graves épidémies signalées parmi les armées françaises en 1813, se manifestèrent également parmi les habitants: 18.000 cas et 3.024 décès sont observés en Bavière de novembre 1813 à juin 1814. Dans le seul royaume de Prusse, l'épidémie causa en 1813 200.000 décès (Vincent).

D'autres épidémies sont signalées parmi lesquelles celles de 1868-1869 avec 1.333 cas; en 1878-1879, 600 cas. De 1877 à 1910, 14.655 malades atteints du typhus ont été hospitalisés (Pottevin).

La Serbie, pendant la dernière guerre (1915) a été cruellement éprouvée par le typhus. On estime que la maladie a fait 135.000 victimes, dont 160 médecins. Le typhus a été importé avec les 70.000 prisonniers autrichiens internés dans le pays et dont 35.000 succombèrent.

En Russie, où le typhus est à l'état endémique, des épidémies nombreuses sont à signaler. Pendant l'hiver de 1864-1865, une grave épidémie à Pétrograd a causé près de 12.000 décès. De 1905 à 1911, 665.865 cas et 45.533 décès dus au typhus (Poittevin).

En Egypte, il y a eu, en 1914, 9.350 cas et 2.634 décès. Pendant les six premiers mois de 1915, le chiffre a atteint 14.505 cas et 3.398 décès (Vincent).

Le Mexique a compté, de 1907 à 1913, 56.719 cas et 14.758 décès.

Le typhus exanthématique à l'état endémique s'observe en dehors des grandes guerres et famines, ses compagnons habituels, dans de nombreux pays. Ce sont de véritables foyers de la maladie, se signalant sous forme sporadique, mais donnant parfois des poussées épidémiques plus ou moins meurtrières. On l'observe en Angleterre (en Irlande notamment), en Allemagne orientale (Posen, la Prusse orientale et occidentale), la Silésie, la Pologne, la Galicie, la Russie, les pays balkaniques, la Turquie, le Nord de l'Afrique (Algérie, Tunisie, Maroc, Egypte), le Mexique, Pérou, Chili et Bolivie.

Pour la Bulgarie, nous n'avons pas trouvé des statistiques sur l'évolution du typhus exanthématique que pour les années 1914-1920 et encore incomplètes ; les chiffres donnés ci-dessous groupent indistinctement les civils et les militaires. Nous les donnons tels quels:

Années	Malades	Décès
1914	134	38
1915	171	34
1916	670	89
1917	6.697	764
1918	4.276	520
1919	5.463	733
1920	3.392	431

CHAPITRE II

Epidémie bulgare de Deli-Orman
(1916-1917)

Depuis la guerre russo-turque 1977-78,, d'où est sortie l'indépendance de la Bulgarie, jusqu'à la guerre balkanique, le typhus exanthématique était une maladie presque inconnue pour le pays. Ce n'est qu'avec la guerre de 1912-1913 que le typhus venant de la Turquie, s'introduit dans le pays, emporta plusieurs victimes parmi les soldats et la population civile et depuis lors s'implanta comme hôte permanent.

Les années 1914 et 1915, la maladie se manifesta sous forme de quelques cas sporadiques, disséminés dans le pays, sans qu'ils puissent évoluer en véritables épidémies.

D'ailleurs les conditions d'existence du peuple étaient peu propices pour le développement et l'extension de la maladie. Ce pays exclusivement agricole possède un sol très fertile et ses habitants sont presque tous petits propriétaires.

Mais si la paix rend prospère un peuple et le pousse vers une civilisation plus élevée, la guerre porte avec elle la destruction de toute œuvre civilisatrice, la misère et les maladies.

Et voici pourquoi nous voyons qu'avec la rentrée en guerre de la Bulgarie (1916), le typhus évoluer en épidé-

mie. La misère a suivi la guerre et a préparé le terrain de la maladie. La cherté de vie croissante faisait disparaître de la table du paysan et de l'artisan l'un après l'autre les aliments nécessaires ou diminuait leur quantité. La sous-alimentation de la population devenait la règle. Et les réquisitions incessantes dépouillaient successivement les habitants des produits de leur labeur, nécessaires à leur propre existence: blé, graisses, laines, savon et on est allé même jusqu'à réquisitionner les linges.

Le typhus a donné au cours de la dernière guerre plusieurs foyers épidémiques, dont la plupart bénins. Nous donnerons ici l'exposé de l'évolution de l'épidémie de Deli Orman, qui a été une des plus graves, elle a duré plus d'un an et à laquelle nous avons assisté.

La région de Deli-Orman, située au sud de Dobroudja (Roumanie), appartient aux départements de Chonmen et Roussé. Elle est peuplée de Turcs dans sa majorité. L'épidémie qui nous préoccupe a éclaté en août 1916 au commencement des hostilités bulgaro-roumaines. C'est à Choumen qu'elle a fait sa première apparition. A cette époque, les troupes, dont une grande partie était ramenée de la Serbie qui comme nous savons a été cruellement ravagée par le typhus, étaient concentrés près de la frontière bulgaro-roumaine dans le Deli-Orman, Chonmen et voisinage.

D'autre part, des prisonniers serbes étaient logés auparavant dans les camps de concentration du Chonmen.

Comme on voit, l'encombrement d'une part et d'autre part des soldats, des prisonniers venant d'une région contaminée, tout cela nous explique l'origine de l'épidémie. Celle-ci a fait sa manifestation dans le quartier turc de la ville, Choumen, dans les maisons pauvres à proximité de camps de prisonniers serbes, d'où elle tire son origine

puisqu'on a constaté des cas de typhus parmi eux. Mais comme il arrive le plus souvent par suite du manque d'expérience, le typhus n'a été dépisté que lorsqu'il a pris le caractère d'une épidémie; il a pu gagner une grande partie de la ville, plusieurs régiments et la campagne du Deli-Orman.

Les hostilités avec la Roumanie avaient commencé et les troupes ont évacué la région; les régiments contaminés ont été isolés, des mesures prophylactiques ont été prises (épouillage); on a ainsi vite arrêté la marche de la maladie. Par des épouillages successifs, on a aussi fait disparaître le typhus chez les prisonniers. Mais il n'en était pas ainsi pour la population civile de la campagne et de la ville où l'épidémie ne s'est arrêtée que vers la fin de 1917 pour la première et le mois de mars 1917 pour la seconde.

Tel était l'état de choses quand, en février 1917, nous avons commencé notre travail avec une forte section (4e) mobile de désinfection dans un rayon comprenant une trentaine de villages de l'arrondissement de Choumen. La section avait pour but: 1° la recherche des malades; 2° leur désinfection et désinsection, ainsi que celle de leur entourage et des suspects; 3° l'isolement de toutes ces catégories. Elle était composée par 32 soldats pris au hasard parmi les régiments réformés, sans aucune notion d'hygiène et qui devaient remplir la fonction de désinfecteurs, trois infirmières ayant déjà eu le typhus; cinq machines de désinfection roulantes, un wagon-bain mobile et de nombreux matériaux de désinfection.

Il faut remarquer que la lutte contre une épidémie parmi la population civile n'est pas chose facile, car si dans l'armée une épidémie est vite supprimée, parce que

les ordres du médecin sont strictement exécutés grâce à la discipline militaire, il n'en est pas ainsi chez la population civile. Ici on se heurte à toute une série de préjugés d'ordre social, religieux politique et surtout avec l'ignorance; la discipline manque et pour faire obéir cette masse, il faut souvent recourir à la force armée.

Les quelques exemples suivants nous montrent jusqu'où l'ignorance peut mener une population inconsciente, qui après avoir usé des tentatives de corruption des employés sanitaires, la désobéissance, emploie toutes les tricheries pour cacher ses malades aux autorités sanitaire.

Dans le village Emberler, visitant les maisons pour la recherche des malades, l'attention des soldats qui m'accompagnait fut attirée par les cris plaintifs venant du jardin; ils se mirent à la recherche et ne tardèrent pas à me faire voir au fond du grand jardin, dans le fumier, une femme délirant en pleine éruption. Et c'était pendant le mois d'avril avec la température rigoureuse qu'il fait là-bas.

Dans le même village, nous avons trouvé une malade enfouie dans un buisson du jardin.

Dans le village Podaïva nos soldats ont trouvé les malades dans les greniers, tout couverts par la paille (1).

Dans le village Sofonlar nos soldats ont découvert à 30 kilomètres du village en plein bois, dans la maison solitaire du gardien, trois chambres, remplies jusqu'au plafond par des effets (couvertures, vêtements linge, etc.), appartenant à des familles contaminées et non contami-

(1) Ces tricheries nous ont obligé de faire la recherche des malades et la désinfection d'après des listes officielles délivrées par la mairie et contenant les membres de chaque famille.

nées. On les avait transporté avant notre arrivée dans le village.

L'épidémie durait depuis sept mois et n'avait aucune tendance de disparaître. Avant notre arrivée des petits groupes constitués chacuns de médecins, feldchers (officiers de santé) et quelques infirmiers, luttaient contre l'épidémie; ils ont fait de nombreux sacrifices matériels et en hommes, sans réussir à enrayer la maladie.

Et tout cela parce qu'on se servait avec des demi mesures; or la demi mesure en médecine égale zéro résultat.

Il y avait des médecins qui n'attachaient pas d'importance au principal facteur étiologique de la maladie, les poux et à leur destruction. D'autres attribuaient le rôle vecteur de la maladie seulement aux poux des corps et niaient l'intervention des poux de tête; voici pourquoi après la désinfection qu'ils ordonnaient aux malades, à l'entourage et aux suspects, on trouvait des poux et plus tard des contaminations nouvelles.

On ne réagissait pas avec la sévérité nécessaire contre les nombreux préjugés de la population. L'isolement des maisons contaminées a été très défectueux. La garde était constituée par des vieillards et réformés restés dans le village, qui gardaient si bien, que lorsqu'on annonçait que le médecin ou le feldcher a quitté le village, ils quittaient aussi les maisons qui leur étaient confiées.

Enfin les autorités administratives par calculs électoraux et par l'ignorance étaient toujours prêts à empêcher l'application des mesures sanitaires si on ne savait pas les corriger militairement.

Au début, par ordre du médecin départemental, nous devions agir comme nos prédécesseurs, c'est-à-dire se servir seulement avec de demi mesures. Cependant malgré un mois du travail dans le village Padaïva, où nous avons commencé, les cas des malades ne diminuaient pas, mais au contraire de nouveaux cas apparaissaient.

Ces résultats négatifs, après la recherche des défauts dans la lutte, nous ont conduit à la pensée qu'il faut changer de tactique, et cela encore pour deux raisons très caractéristiques pour l'épidémie de Deli-Orman.

Au cours de nos recherches des malades et les visites des communes déclarées contaminées, nous avons constaté que la maladie sévissait exclusivement parmi la population turque. Les villages turcs étaient contaminés presque tous et les villages bulgares disséminés entre les précédents étaient intacts (exceptions quelques cas isolés). Dans les villages mélangés avec des turcs et bulgares on voit la maladie apparaître dans les quartiers turcs.

La cause de cette prédominance de typhus chez la population turque était la vermine très développée. D'une enquête que nous avons fait dans les villages Machmouzlis, Doiranlar et Kouss, nous avons constaté que tous les turcs, depuis le plus pauvre jusqu'au richard, le hodja (prêtre) et l'instituteur avaient en abondance des poux. Lorsque nous leur indiquions le grand danger que présentaient les poux pour leur santé, ils haussaient avec indifférence les épaules en disant: « Cela est venu d'Allah ». Très souvent en causant avec des Turcs nous leur montrions des poux sur leurs vestes. Sans s'émotionner et pour notre grande stupéfaction, ils saisissaient les parasites et les posaient doucement sur terre. Devant ce tableau idyllique, nous nous sommes rappelé les mots historiques: « O sancta simplicitas! » A notre demande pourquoi ils ne détruisaient pas les poux, tous me répondaient que ce sont des bêtes inoffensives qu'Allah nous a envoyé et qu'il ne faut pas les tuer. Evidemment il s'agit ici de préjugés qui n'ont rien avec le Koran et que seulement l'ignorance peut mettre dans les têtes des gens.

Et rien d'étonnant de constater que ces gens qui, par

je ne sais quelle interprétation stupide des prescriptions du Koran protègent et laissent avec tant de générosité et respect pulluler sur leur corps les poux, ces sacro-saintes bêtes qu'Allah a envoyé à l'humanité, ces mêmes gens sont capables de tuer avec un admirable sang-froid un homme, autre bête d'Allah, mais probablement moins digne de protection.

Ces résultats de nos observations furent communiqués dans un rapport au médecin départemental. En outre, nous avons demandé pour lutter efficacement et arrêter rapidement l'épidémie, qu'on nous permette:

1° De considérer comme contaminé entièrement chaque village où des cas de typhus ont été relevés;

2° En conséquent d'appliquer la désinfection et la désinsection en masse. Nous exposons dans le quatrième chapitre les détails de ces mesures.

Notre rapport a été pris en considération et on nous a permis d'appliquer les mesures que nous proposions.

Les résultats ne tardèrent pas à apparaître. D'abord des résultats indirects. Les bruits des mesures sévères que la section appliquait ont réveillé de leur indifférence la population et l'administration. L'exemple de villages qui avaient subi la désinfection et la désinsection en masse était fort désagréable pour être désiré. Pour conserver les sacro-saintes barbes aux vieillards, les cheveux aux femmes et pour éviter le passage à l'étuve des vêtements, on se décidait enfin à sacrifier les bêtes sacrées. L'épouillage et un nettoyage étaient entrepris partout.

Tout cela facilitait évidemment beaucoup notre travail. Et pour soutenir cet effort vers la propreté nous avions avisé les maires de toutes les communes de la région (contaminées ou non) et lui avons demandé d'avertir les habitants, que la section visitera périodiquement tous les

villages; là où on constate des malpropretés individuelles et des maisons sales on appliquera la désinfection en masse et l'isolement du village.

A côté de ces succès, nous avons obtenu des résultats lircets. Entre les deux épouillages que les habitants subissaient, la diminution des nouveaux cas était évidente et 15 à 20 jours après la dernière déparasitation absence de nouvelles contaminations.

Nous avons commencé à appliquer ces mesures au mois de mai 1917, dans le village Doiranlar et nous avons parcouru successivement trente villages de la région.

L'épidémie diminuait parallèlement à notre travail et a disparu au mois de novembre 1917.

A côté de notre section, il y avait dans la région un médecin et quelques sanitaires dont le rôle était de donner des soins aux malades déjà déclarés et isolés.

Si des sacrifices ont été donnés par des médecins et autre personnel sanitaire agissant isolément, de même par les autres sections agissant l'une dans la Dobroudja, l'autre dans l'arrondissement d'Esny-Djonmaïa, les hommes de notre section n'ont pas connu pendant tout leur service (jusqu'à la démobilisation) aucun cas d'aucune maladie.

C'est autre résultat est dû aussi aux mesures sévères que nous faisions appliquer à nos soldats et que nous exposons dans le chapitre de la prophylaxie.

La morbidité pendant cette épidémie a été très grande. Nous ne possédons pas malheureusement des statistiques par suite de l'incurie administrative des communes, mais nous connaissons des villages tel Kouss dont trois quarts des habitants ont eu la maladie avec plus de 60 p. 100 de décès; il en est de même pour Sofoular, Emberler, Podaïva, etc.

CHAPITRE III

Etiologie

Par son évolution, sa contagiosité et sa tendance de faire des épidémies, le typhus exanthématique se révèle comme une maladie infectieuse très grave. Cependant jusqu'à présent nous sommes dans l'ignorance sur son agent pathogène. Les nombreuses recherches faites jusqu'à nos jours ont donné des résultats fort différents; le germe du typhus exanthématique reste discuté.

Pour certains auteurs (Hlavà, Pretechvensky), l'agent pathogène se présente sous forme de bâtonnets dans le sang; d'autres (Levachoff, Dubieff, Bruhl, etc.), nient la spécificité des bâtonnets et affirment qu'il s'agit du coccl.

Pour Ch. Nicolle, la maladie serait occasionnée par un virus invisible, passant à travers les filtres.

Rocha Lima et Tœpfer attribuent la maladie à des sortes de bâtonnets ovales, étirés en biscuit, inclus dans les cellules épithéliales du tube gastro-intestinal d'un pou infecté 9-12 jours après le repas infectant. Pour eux, il s'agit d'un protozoaire. Rocha Lima lui donna le nom de Rickettsia Prowaseki. On ne connaît pas encore les formes sous laquelle il existe chez l'homme.

Pour Sergent, Foley et Vialette qui ont retrouvé les mêmes corpuscules, il ne s'agirait pas du virus même du

typhus exanthématique, mais de microbes « témoins » qui accompagnent le véritable agent infectieux invisible.

Plotz a trouvé dans le sang des typhiques des bâtonnets ovoïdes souvent agglomérés, prenant le Gram. C'étaient ces bâtonnets qu'il appela Bacterii typhi exanthématici, retrouvés aussi par M. Popoff et E. Goldenstein (1914).

Enfin, le Bacterium proteus X^{19} isolé du pou du corps et décrit par Weil-Félix, a été aussi considéré comme agent pathogène. Cependant il est démontré aujourd'hui qu'il ne s'agit que d'un microbe banal, dont le rôle pathogène n'est pas déterminé. Pour Hilgermann et W. Arnoldi, le Proteus X^{19} vit probablement en symbiose avec l'agent véritable du typhus exanthématique.

Ce qui est intéressant, c'est que les cultures de ce bacille agglutinent le sérum sanguin des malades atteints du typhus, ce qui constitue un bon moyen de diagnostic.

On voit par ce court exposé que le problème de germe du typhus exanthématique est à résoudre. Ce que nous savons cependant est que ce germe vit dans le sang des malades typhiques, car ce sang virulent injecté au cobaye, reproduit expérimentalement la maladie.

Et pourtant, longtemps l'étiologie du typhus était obscure pour les médecins. On croyait que la maladie se propage par l'air ambiant, les poussières, le contact, les déjections, etc. Et c'est curieux de constater que, même pendant les dernières guerres, il se trouvait des médecins qui admettaient ce mode de propagation et niaient tout rôle du pou comme agent moteur de la maladie, malgré la découverte de Ch. Nicolle (1909).

Ainsi, pendant la guerre balkanique, les médecins nous enseignaient que pour se préserver de la maladie, il faut éviter le contact avec les malades et utiliser des aliments et boissons sains.

M. Félix Gérard s'indigna dans sa thèse en constatant que, pendant l'épidémie de Moldavie (Roumanie, 1917), il y avait encore des médecins (français et roumains) qui croyaient à la possibilité d'une transmission en dehors des poux.

Enfin, si nous consultons les traités de médecine interne d'avant guerre, nous chercherons en vain dans l'étiologie du typhus exanthématique qu'on parle du rôle important du pou. Par exemple voici ce que nous lisons dans la traduction française (1914) du Traité de pathologie spéciale et de thérapeutique des malades internes (1912) par Schtrümpell :

« Il est également établi que le typhus appartient au groupe des maladies contagieuses, c'est-à-dire que le transport direct du germe morbide s'opère très facilement du malade aux personnes de son entourage. Mais quant à dire comment ce transfert a lieu, si le poison est contenu dans l'air expiré, ou ce qui est plus probable dans les squames épidermiques, ou dans les autres produits d'excrétion ou sécrétion des malades, on ne sait rien de positif à cet égard. On ignore tout autant par quelle porte pénètre le contage dans le corps, s'il est inspiré ou ingéré. Ce qui est acquis, c'est que le microbe peut aussi se transmettre par les effets des malades (habits, linges, etc.) ».

Causes prédisposantes et occasionnelles. — Le typhus, avons-nous dit dans les chapitres précédents, est une maladie qui accompagne les guerres; celles-ci préparent les conditions les plus favorisantes pour son développement. Le déplacement des troupes et leur concentration dans une région crée de l'*encombrement;* la propreté devient difficile à entretenir et par suite du contact plus grand entre soldats d'une part et entre population et soldats

d'autre part, il suffit l'apparition d'un seul cas de typhus pour que l'épidémie se constitue.

Un fait intéressant est que la maladie éclate principalement pendant la *saison froide* et disparaît habituellement pendant la saison chaude. C'est que, pendant l'hiver, les gens pour se préserver du froid se surchargent de vêtements (en peau chez les paysans), lesquels changent le plus rarement possible; l'encombrement est habituel. La pullulation des poux trouve de bonnes conditions.

Au contraire, pendant la saison chaude, les gens sortent de leur taudis, les troupes sont cantonnées à la campagne, les vêtements d'hiver sont jetés, on s'habille plus légèrement et on change plus souvent le linge. Le développement des poux devient alors difficile.

Une cause prédisposante importante est la *misère*. Il est à remarquer que chaque fois que le typhus exanthématique apparaît, il fait sa première visite dans les quartiers pauvres. Là on verra des familles tassées dans des maisons, véritables taudis, dans lesquelles les rayons solaires n'ont jamais pénétré. La saleté, la vermine et la promiscuité sont habituelles.

Il est évident que les habitants de ces maisons insalubres, qui manquent de l'air, dévorés par la vermine et sous-alimentés ont des organismes très affaiblis et sont très aptes à contracter les maladies.

Enfin, l'exposé des chapitres précédents, nous montre assez clairement qu'en temps de paix, lorsque la vie économique d'un pays est bonne, les maladies sont rares; mais pendant et après les guerres, la misère étant générale, les maladies apparaissent.

D'autres causes prédisposantes sur lesquelles nous avons assez insisté dans l'étude de l'épidémie de Deli-Or-

mau, sont les *préjugés religieux* chez les musulmans. Ils respectent les poux comme des bêtes sacrées, ne les détruisent pas et les laissent pulluler tranquillement sur leur corps. Voici pourquoi la vermine chez eux est presque générale.

Agents et modes de transmission du typhus exanthématique. — Cependant si les causes précitées contribuent activement au développement de la maladie, aucune d'elles prise isolément ou ensemble n'est capable de la provoquer sans l'intervention du facteur principal de transmission: les poux.

Ainsi la misère est une cause prédisposante de la plus grande importance, mais n'est pas la cause génératrice du typhus. Exemple: en 1870, à Metz, les privations et les souffrances ont dépassé toute expression; l'encombrement occasionné par les réfugiés, les blessés et les malades a été effroyable. Les habitants rationnés, ne recevaient qu'une quantité insignifiante d'aliments. Le typhus malgré tout cela n'a pas paru; c'est qu'il manquait l'agent de transmission.

Par opposition, on pouvait voir à ce moment le typhus apparaître dans l'armée prussienne, à laquelle il infligeait des pertes considérables. Et cependant cette armée était loin de supporter les privations que l'on éprouvait si cruellement à l'intérieur de la ville.

C'est le pou donc qui est l'agent vecteur de la maladie. Pourtant, comme nous l'avons dit plus haut, on reste étonné de constater que son rôle étiologique important a été si longtemps ignoré par les médecins. C'est Ch. Nicolle, avec ses collaborateurs Compte et Conseil à Tunis qui, en 1909, ont établi définitivement et indiscutablement le rôle étiologique des poux. Plus tard, MM. Sergent, Foley et Ch. Vialettes, ont confirmé la découverte de Ch.

Nicolle en démontrant par des recherches expérimentales que:

1° La simple piqûre des poux adultes infestés peut donner à l'homme le typhus exanthématique.

2° Des poux pris sur un homme infecté, transmettent à leur tour la maladie au singe par inoculation sous-cutanée ou intra-péritonéale. On peut réaliser le passage à un autre singe par inoculation du sang du singe ainsi infecté.

3° L'infection est héréditaire chez le pou; les lentes issues des poux infectés peut-être peuvent transmettre la maladie (1).

Pour nous faire une idée du rôle du pou dans le typhus exanthématique, nous n'avons qu'à citer l'opinion d'Anderson: « Il n'y a plus des raisons de contracter le typhus au contact des typhiques, s'il n'y a pas des poux, que la fièvre jaune en l'absence de *Stegomya fasciata*, la malaria en l'absence d'anophèles » (2).

D'ailleurs, pour démontrer ce fait, nous avons plusieurs exemples observés au cours de l'épidémie de Deli-Ormán; en voici quelques-uns:

1° Le docteur roumain N... désigné à soigner les malades dans le village Maachmousli, trouve le 27 mars 1917 sur ses habits deux poux. Six jours après il est obligé de s'aliter. Nous l'avons vu le dixième jour après le contage, en pleine éruption. 40°3 de la température, sans connaissance, en plein délire. Transporté immédiatement à l'hôpital de Chommen il est sorti guéri après un mois et demi.

---

(1) Presse médicale N° 32, 1914.

(2) A propos de quelques cas de typhus exanthématiques à Paris. (Bult Acad. Méd, 22 janvier 1918).

2° Le colonel docteur C... s'aperçoit qu'il est mordu par un seul pou au cours d'inspection des troupes rassemblées à Chomnen en 1916, parmi lesquelles le typhus s'était manifesté. Il s'alite le huitième jour; le typhus est diagnostiqué. Guérison.

3° La sage-femme M... est désignée de surveiller les malades dans l'hôpital du village Emberler. Huit jours après son arrivée, elle me déclare avoir trouvé des poux sur sa robe. Au bout de trois jours, elle s'alite. Transportée à l'hôpital de Chomnen, elle meurt du typhus.

D'autre part, les résultats de la prophylaxie suffisent à eux seuls pour démontrer le rôle des poux.

Ainsi, dans le chapitre précédent, nous avons dit que si l'épidémie de Deli-Orman traînait longtemps, c'était dû à l'épouillage incomplet. Dès que celui-ci a été appliqué correctement, on a vu la maladie régresser et disparaître. Puis nous avons constaté aussi que le typhus sévissait avec prédilection parmi les habitants turcs, très riches en poux (à cause de leurs préjugés religieux) et épargnait la population chrétienne, sauf les villageois très sales (ces cas heureusement étaient rares).

Enfin les hommes de notre section si exposés à la contagion, n'ont pas connu jusqu'à leur démobilisation aucune maladie, grâce à la désinfection et à la déparasitation quotidienne qu'ils subissaient.

On admettait jusqu'à présent que c'était seul le *pou du corps* (*Pediculi vestimenti*) qui était l'agent de transmission de la maladie. Cependant, il semble qu'on a été trop exclusif et que les poux de la tête (*Pediculi capitis*) sont aussi pour quelque chose dans la propagation de la maladie.

Par exemple, pendant l'épidémie de Deli-Orman, tant qu'on respectait les cheveux des femmes avec leurs poux

et lentes, le typhus persistait et se développait, malgré un épouillage correct du reste du corps et des maisons. Le jour qu'on a commencé l'épouillage complet, la tête y comprise (raser la tête et la barbe), la maladie diminua.

Un autre exemple moins concluant, mais non moins intéressant est le suivant: dans un quartier très isolé de la commune Sinebir où nous avions déjà appliqué l'épouillage et la désinfection en masse, quinze jours après notre départ, nous avons été avisé par le maire de l'apparition des nouveaux cas de typhus. Nous sommes allé voir ces cas. En rentrant dans le village notre étonnement a été grand quand nous avons vu que les femmes et les fillettes rencontrées avaient des boucles de cheveux sortant sur le rebord de leurs coiffes. Nous avons enlevé la coiffe d'une fillette, la tête entière était dépourvue de sa chevelure, seulement à l'intérieur de la coiffe, sur le rebord répondant au front, on voyait une bandelette cousue; elle portait solidement attachée des boucles de cheveux, qui étaient copieusement garnies de poux et de lentes. La même chose, nous l'avons constatée chez d'autres femmes.

De l'enquête que nous avons fait, nous avons appris qu'avant la désinfection, elles coupaient quelques boucles de cheveux avec les poux et lentes, les cachaient, puis lorsque la section partait, elles les attachaient sur leurs coiffes pour masquer la nudité de leurs têtes; d'autres les prenaient des villages voisins.

Nous avons attribué les nouveaux cas de typhus à cette tricherie de la part des femmes, qui en conservant quelques boucles, gardaient avec elles les poux et les lentes infectés.

Quant aux poux du pubis (*Phtyrion pubis*) on admet généralement qu'ils ne peuvent pas transmettre la mala-

die. Cependant, nous croyons qu'en cas d'épidémie, il ne faut pas les ménager; tout ce qui est pou doit être pris en principe comme agent vecteur du typhus et doit être détruit.

C'est par la piqûre des poux infectés que s'effectue l'inoculation du typhus exanthématique. Certains auteurs admettent cependant que c'est uniquement par les déjections de ces parasites que se fait la transmission de la maladie.

Ainsi Mueller et Urizio (1) rapportent une série d'expériences dont les résultats confirment pleinement cette manière de voir.

Ils injectent 1 centimètre cube dans le péritoine du cobaye d'une émulsion des déjections des poux dans de l'eau physiologique. Après dix jours d'incubation, l'animal avait une température à 40°.

Enfin, dernier fait dû à un accident malheureux au cours des expériences: une certaine quantité de l'émulsion virulente fut répandue sur les mains des expérimentateurs qui portaient des gerçures et excoriations. L'un d'eux ayant eu déjà le typhus resta indemne, mais l'autre contracta un typhus grave diagnostiqué par la réaction Weil-Félix. Guérison.

Période de dissémination. — Les belles expériences de Ch. Nicolle, Compte et Conseil à l'Institut Pasteur de Tunis ont démontré que le sang des malades de typhus est virulent deux jours avant l'apparition de la fièvre, pendant toute la durée de la fièvre jusqu'au second jour de l'apyrexie (sans compter la fièvre de suppuration).

Le germe infectieux se conserve avec toute sa virulence

(1) Presse médicale N° 67, 1919.

dans le tube digestif des poux, qui se nourrissent exclusivement du sang humain. Durant 4-10 jours qui suivent le repas infectant, les poux peuvent transmettre le typhus soit par la piqûre, soit par leurs excréments.

Après un nouveau repas infectant, le pou redevient contagieux. Sa descendance, — la question est discutée — peut transmettre la maladie (Ch. Nicolle). Et si l'on considère qu'en un mois un seul couple de poux peut donner plus de 2 000 descendants, qui se déplacent, peuvent être transportés par les vêtements abandonnés, la paille du couchage, etc., on se rend compte de la facilité avec laquelle peuvent, dans certaines conditions, se propager les épidémies.

Ce seul fait suffit également à faire prévoir la véritable et unique prophylaxie — du moins actuelle — du typhus qui consiste à poursuivre sans relâche et par tous les moyens, la destruction des poux.

CHAPITRE IV

Prophylaxie du typhus exanthématique

La prophylaxie du typhus a été longuement étudiée. Nous inspirant de ces études et de ce que nous avons observé au cours de l'épidémie de Deli-Orman, nous exposerons les mesures qui nous ont permis de lutter efficacement contre la terrible maladie.

L'étiologie nous a appris que, pour combattre le typhus il faut détruire son agent de transmission, le pou, car la destruction des parasites amène celle de l'agent pathogène inconnu de la maladie.

Donc, en premier lieu, il faut empêcher l'apport du virus. Pour cela, en temps de guerre, il faut surveiller les troupes et, en temps de paix, les civils (ouvriers, etc.) venant de régions où le typhus exanthématique est à l'état endémique ou épidémique. Il est nécessaire de s'y outiller pour établir un diagnostic précoce. Les procédés de laboratoire, dont les plus importants sont la réaction de Weil-Félix, ou l'inoculation de 2 à 3 centimètres cubes du sang dans le péritoine du cobaye, donnent un diagnostic sûr.

Il faut surtout s'opposer à la pullulation des poux chez les individus. Souvent cela est dû à des préjugés religieux, comme c'est le cas parmi les paysans turcs, ou bien

à l'absence de toute trace de culture et, par conséquent, de notions d'hygiène.

Dans ces cas, avant tout, le médecin prophylacte doit devenir un éducateur des masses populaires. Il doit par des conférences, par écrit, etc., tâcher de déchirer les voiles qui tiennent ces masses dans l'obscurité spirituelle et l'ignorance, et s'efforcer d'éclairer ces esprits retardés par les rayons de la science.

Ces gens doivent être considérés au cours d'une épidémie comme suspects. Car ce n'est pas la maladie qu'il faut craindre chez eux, mais avant tout la malpropreté qui les entoure.

Toutes les fois qu'on a constaté des malades, après leur déclaration obligatoire, on appliquera une désinfection et une désinsection, non seulement aux malades, mais à leurs effets, à l'entourage, aux suspects, aux habitations. Puis on fera un isolement de la maison contaminée.

Lorsqu'on se trouve dans de bonnes conditions, par exemple dans un hôpital, on doit faire un épouillage méthodique du malade.

D'abord, sous aucun prétexte, il ne faut pas laisser un sujet non épouillé approcher les salles des malades.

L'épouillage sera pratiqué dans une pièce spéciale, très bien éclairée, facile à nettoyer et à désinfecter (parois lisses, sans recoins, ni fissures) et ne renfermant que le mobilier strictement nécessaire à l'opération et facile à désinfecter. Un bain doit être installé à côté de cette pièce.

Les malades suspects ou porteurs des poux, sont débarrassés de leurs vêtements, sous vêtements, chaussures et chapeaux qui sont reçus dans des récipients métalliques ou de sacs spéciaux (les objets en cuir ou en soie sont mis isolément).

Puis on procède à la tonte des cheveux, des poils du

pubis, aisselle et poitrine; les raser toutes les fois quand c'est possible.

Débarrassé ainsi de ses vêtements et tondu, le sujet prend, sauf contre-indication, un bain ou un bain-douche en se savonnant minutieusement la tête et le corps. L'opération sera complétée par une onction générale à l'huile camphrée au un dixième.

Pour le pubis, on aura recours à des frictions à l'onguent gris, qui doit être enlevé après deux heures d'application par un bain savonneux pour éviter les accidents mercuriels. Pour les cils et les sourcils, on emploiera la vaseline au précipité jaune à 1 p. 50 (1).

Ainsi désinfecté, le malade est transporté dans son lit.

Quand à la désinfection des vêtements, on peut utiliser soit l'action de la chaleur, soit l'action des gaz insecticides. Il est préférable d'avoir recours à l'action de la chaleur suffisamment prolongée, lorsqu'il y a lieu de détruire en même temps que les poux, les germes contenus dans leurs excréments.

Les poux et leurs œufs ne résistent guère pendant plus de quinze minutes à la température de 65°. En pratique, pour les tuer dans les objets parasités, il faut élever la température à 100° et prolonger l'action trente minutes.

La chaleur est employée comme désinfectant sous trois formes:

1° Eau bouillante: les vêtements (toile, coton), sont trempés dans l'eau en ébullition et maintenus quinze minutes.

2° Vapeur d'eau sous pression: on se sert pour cela d'une étuve (en France Geneste et Hercher). Les objets

(1) Bertin-Sans et Carrieu.— Prophylaxie des maladies transmissibles.

à désinfecter sont laissés dans l'étuve trente minutes à 115°.

3° Vapeur d'eau sans pression, vapeur fluente. Etuve de Vaillard et Besson. On obtient les mêmes résultats.

Lorsqu'il s'agit pour des objets qui seraient détériorés par l'immersion dans de l'eau chaude (objets en cuir, soie, laine, etc.), on emploie la vapeur d'eau formolée à 80°.

Toutes les fois qu'on se sert d'une étuve pour la désinfection, il faut avoir soin que le linge ne soit pas trop comprimé, car il arrive souvent que dans les ballots noués et très comprimés, on trouve, après leur sortie de l'étuve, non seulement des lentes, mais des poux vivants.

Un savonnage et brossage s'imposent pour les objets passés à l'étuve. Le repassage au fer chaud sur les plis surtout achèvera une désinfection, alors vraiment parfaite en tous points.

II. — Tout ce qui a été dit plus haut est facile d'appliquer lorsqu'on se trouve dans un hôpital bien organisé, avec des bains, salle de désinfection, étuves et autres moyens de désinfection. Mais il n'en est pas ainsi dans les compagnes où tous ces moyens manquent. On est obligé de se servir de moyens de fortune.

Un procédé pratique et efficace qu'on peut appliquer dans de pareilles circonstances, est le suivant:

Après la déclaration du malade, on procède à la désinfection d'abord d'une partie de la maison et des vêtements. On divise ainsi la maison en compartiments propres et sales.

Ensuite, on fait l'épouillage des malades, de leur entourage et des suspects, de façon exposée plus haut. Ainsi épouillés, ils passent dans le compartiment propre où ils trouvent du linge et des vêtements désinfectés. Puis on

termine la désinfection du reste de la maison (compartiment sale).

Quant aux procédés utilisés pour la désinfection des vêtements et objets de literie, ils sont très variables et souvent de fortune: étuves roulantes, eau bouillante le plus souvent, repassage par le fer chaud, etc.

Pendant la guerre à Deli-Orman, on faisait usage souvent d'un tonneau, dont un des fonds est percé par de nombreux trous. Le tonneau est placé sur un générateur de vapeurs, le fond troué restant en bas. L'autre fond sert comme couvercle et porte un orifice pour la sortie de la vapeur. C'est comme on voit « une étuve à vapeur fluente ». Les vêtements sont placés sur une grille; on place le couvercle et on le maintient « hermétiquement » fermé par de grosses pierres, ou par des vis improvisés. Après trente minutes, on sort les vêtements.

Dans le livre de M. le professeur Bertin-Sans et M. Carrieu sur la prophylaxie des maladies transmissibles, nous trouvons un procédé analogue que nous reproduisons.

« Dans un tonneau ordinaire, on enroule, à 1 m. 50 des parois, 10 à 12 spires d'un tuyau de plomb à canalisation de gaz, dont l'avant-dernière spire, en comptant de haut en bas, sera percée de deux trous d'un demi millimètre, placés aux deux extrémités d'un diamètre du tonneau; la vapeur arrive à la partie supérieure de la canalisation et sort à la partie inférieure par un robinet à gaz, placé à l'intérieur du tonneau; le tonneau est fermé par un simple couvercle » (Instructions du C. S. H.).

Enfin, on peut utiliser l'anhydride sulfureux-sulfurique pour tuer les poux et leurs lentes dans les vêtements. Seulement les pièces doivent être étanches. Les vêtements sont suspendus à 1 mètre du sol; il suffit de brûler 50 gr.

de soufre par mètre cube et de laisser agir le gaz sulfureux-sulfurique deux heures.

Si on a affaire à une chambre insuffisamment étanche, on obtient de bons résultats en brûlant le soufre en milieu humide, de façon à dégager en même temps que l'anhydride sulfureux, de l'acide sulfurique. Le récipient qui renferme la fleur du soufre, doit, pour cela, être placé dans un second qui contient de l'eau (100 grammes d'eau pour 500 grammes de soufre: instructions du C. S. H.). Il y a lieu à redouter ici la détérioration des objets.

La désinfection des locaux se fait par la sulfuration, soit en employant des appareils (Geneste, Hescher, Noyale, etc.), soit en brûlant directement du soufre dans le local, comme il a été dit plus haut. A défaut de sulfuration, on peut faire le lavage des parois et planches de la pièce avec une solution de crésylol sodique à 4 p. 100, ou hypochlorite de soude à 2° chlorométrique. Un blanchissage du plafond et des parois par du lait de chaux est recommandable.

Quant aux vieux vêtements, vieilles fourrures et couvertures, paillassons, etc., on les mettra au feu.

La désinfection du malade, de l'entourage, des suspects et des locaux ainsi faite, on doit procéder à l'*isolement*. Lorsque les maisons contaminées sont peu nombreuses, l'isolement des malades se fait sur place. Mais lorsque plusieurs cas de typhus sont déclarés dans un village, il vaut mieux réunir les malades dans une grande maison (école), qu'on adapte pour les circonstances comme un hôpital; là ils sont sous contrôle et reçoivent les soins du personnel sanitaire.

L'isolement doit durer au moins quinze jours après la guérison, le pou restant dix jours virulent et ayant pu s'infecter le deuxième jour de l'apyrexie.

On doit aussi isoler et surveiller les suspects pendant quinze jours au moins.

III. — En cas d'épidémie grave qui envahit plusieurs villages de la campagne, ou bien apparaît parmi les troupes, il faut appliquer des mesures encore plus sévères. Les demi mesures doivent être évitées et l'expression des anciens classiques « *Dura lex, sed lex* », doit trouver ici son application la plus nette. Outre de l'énergie, de la méthode, de l'autorité des chefs chargés de mener la lutte contre l'épidémie, il faut surtout qu'ils agissent « *manu militari* ».

a) S'il s'agit de régiments contaminés, on fait chaque dix jours l'épouillage de tous les soldats; les casernes sont aussi désinfectées soigneusement et si la saison le permet, les soldats sont campés dehors. On construit dans chaque localité où séjournent des régiments, des soldats, des stations de désinfection.

b) Lorsque le typhus sévit parmi la population civile, on doit procéder ainsi:

1° Isoler tout le village ou quartier par la force militaire, le maire se chargeant de ravitailler les habitants pendant toute la durée de l'épidémie.

2° Faire une enquête minutieuse de tous les habitants, se rendre compte de leur salubrité et celle de leur habitation. Tous les malades doivent être transportés dans l'hôpital improvisé.

3° Appliquer la désinfection et la désinsection les plus rigoureuses à tous les habitants (sans exception, du malade au bien portant, depuis le nourrisson jusqu'au vieillard et sans distinction de situation et du sexe), si la malpropreté est générale; ces mesures ne seront pas appliquées aux familles où le typhus n'a jamais été constaté et chez lesquelles la propreté est parfaite.

4° Quinze jours après la première désinfection, il faut répéter l'opération pour détruire les jeunes parasites provenant de lentes restantes intactes pendant le premier épouillage.

5° L'isolement du village et des maisons doit cesser quinze à vingt jours après la guérison du dernier cas.

IV. — Evidemment, pour pouvoir agir ainsi, il faut disposer d'une bonne organisation, de l'appui militaire et administratif et de moyens nécessaires pour une désinfection rapide. On doit créer à cette occasion des sections volantes faciles à se déplacer. Les hommes et les femmes de la section (une quarantaine environ) doivent être intelligents et avoir des notions de médecine et d'hygiène (de préférence infirmiers) ; ils doivent être choisis autant que possible parmi ceux qui ont eu déjà le typhus.

Ces sections doivent être munies de cinq à six machines de désinfection roulantes, faciles à déplacer. Un bain mobile (grand wagon muni de douches et deux grandes tentes) est surtout indispensable dans les campagnes.

Les personnes chargées de l'épouillage et de soigner les malades, doivent prendre des précautions spéciales.

Le travail de chacune d'elles doit être strictement spécialisé. Les désinfecteurs doivent être divisés en deux groupes.

a) *Désinfecteurs pour les objets sales.* — Ils doivent rester tout le temps que dure le travail dans le compartiment « sale », aider les malades et suspects à se déshabiller, faire les ballots et après les avoir numérotés les placer dans l'étuve.

b) Les désinfecteurs pour les objets propres, doivent rester dans le compartiment « propre », recevoir les objets une fois désinfectés et aider les gens sortis du bain à s'habiller.

Aucune communication entre les deux groupes ne doit pas avoir lieu.

Pour se préserver des poux et de la maladie, il faut que chaque personne, chargée avec la désinfection ou à soigner les malades, soit munie :

1° De deux complets au moins de linge, vêtements et bottes, l'un sera pour le travail, l'autre pour le repos.

2° D'un costume spécial de protection en toile, véritable combinaison, constituée par un pantalon se continuant en haut avec le veston et le bonnet. Au niveau des poignets, des bottes et du cou, la combinaison est serrée après l'interposition de coton hydrophyle que l'on imbibe d'huile camphrée au un dixième.

Chaque soir, après le travail les hommes doivent poser tous leurs vêtements et combinaison, lesquels sont mis à l'étuve, prendre un bain et mettre leur complet de repos propre.

Au cours d'une épidémie, on doit fermer les écoles, églises, mosquées, théâtres et cafés, tant que la maladie dure.

Sérothérapie préventive. — Nicolle et Blaizot en inoculant dans les veines de l'âne ou du cheval, en moyenne à trois jour d'intervalle, un extrait de capsules surrénales et de rates finement broyés provenant de cobayes infectés de typhus, ont préparé un sérum antiexanthématique.

Le sérum est doué de propriétés préventives et curatives très nettes, vis-à-vis de l'infection expérimentale du singe et du cobaye.

Malgré ces propriétés, il n'est pas encore utilisé en pratique.

Dernièrement, on a utilisé comme moyen préventif, le sérum des convalescents du typhus ; on a annoncé des résultats bons. Mais ils sont inconstants et comme le précédent, ce sérum est très peu employé.

CONCLUSIONS

De tout ce qui a été dit dans les chapitres précédents, nous croyons devoir tirer les conclusions suivantes:

I. — Dans les pays occidentaux de l'Europe, où à la suite d'une instruction générale avancée et une bonne vie matérielle, les peuples possèdent des notions hygiéniques et se font eux-mêmes défenseurs de la santé publique, le typhus exanthématique est une rareté.

Par son étiologie, le typhus est la négation de toute civilisation. Sa présence dans un pays à l'état épidémique (en dehors des causes qui aident à sa propagation, guerres, etc.), montre que ce pays est arriéré (1).

Voici pourquoi nous le voyons chaque année faucher des milliers d'êtres dans les pays orientaux où l'ignorance règne et la civilisation marque à peine ses premiers pas. Ainsi par exemple, si la Russie est le pays classique du typhus, c'est parce que ce pays était classique par l'ignorance de ses habitants (90 p. 100 d'illettrés), qui s'abrutissaient par l'alcool et menaient une vie primitive. C'est aussi par l'ignorance qu'on peut expli-

(1) La maladie existe aussi à l'état endemique dans certains pays civilisés tels Angleterre, Allemagne, etc., mais là elle forme des petits foyers bien limités sans jamais passer à l'état épidémique.

quer la persistance des préjugés religieux parmi les musulmans qui croient que les poux sont sacrés et ne prennent aucune mesure pour les détruire.

La véritable prophylaxie est donc l'instruction. Et le jour que les gouvernements s'occuperont moins pour préparer des guerres qui n'apportent à l'humanité que ruines, misère et maladies, mais mettront toutes les énergies et moyens pour l'instruction du peuple, son amélioration sanitaire et le relèvement économique du pays, ce jour-là nous verrons le typhus disparaître du monde vraiment civilisé et occuper sa place dans les archives parmi les maladies historiques.

II. — L'agent pathogène de la maladie est encore inconnu.

III. — L'agent de transmission est le pou du corps, les poux de la tête peuvent aussi transmettre la maladie.

IV. — Il s'ensuit qu'il faut détruire les poux, c'est l'unique moyen pour combattre le typhus. En cas d'épidémies graves, malpropreté générale des habitants, appliquer la déparasitation et l'isolement en masse.

V. — La sérothérapie préventive est encore dans ses débuts. Des résultats isolés nous font espérer que nous aurons dans l'avenir un moyen pour lutter contre la terrible maladie.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Anderson (J.-F.). — Typhus fever, its etiology and the methods of its prevention. Publ. Health. Rep., Washington, 1915, XXX.

Baehr (G.) et Plotz (H.). — Blood culture studies in typhus exanthematicus in Serbia, Bulgaria and Russia. J. Inf. dis. Chicago, 1917, XX.

Bertin-Sans (H.) et Carrieu (M.). — Prophylaxie des maladies transmissibles. Masson et Cie, 1920, Paris.

Blanc (Jacques). — Contribution à l'étude du typhus exanthématique, sa prophylaxie pendant la guerre. Ann. d'hyg., Paris, 1917, XXVII.

Blanchard (R.). — La lutte contre les poux. Paris, 1915.

Blaschico (A.). — Zur Prophylaxie des Elektyphus. Deut. Med. W., Leipzig u. Berlin, 1915, XLI.

Brumpt (E.). — Précis de parasitologie, Paris, Masson, 1913.

— Au sujet d'un parasite (Ricvettsia Provaseki), des poux de l'homme, considéré à tort, comme agent causal du typhus exanthématique. Bull. Soc. pathol. exot., Paris, 1918, XI.

Caldwell (B.-W). — The epidemic of typhus exanthematicus in the Balkans and in the prison camps of Europe. Journ. med. Assoc., Chicago, 1916, LXV.

Chandrosse (Mme). — Le typhus exanthématique, maladie des armées. Thèse de Paris, 1915.

Chéné. — Note sur la prophylaxie et le traitement du typhus exanthématique. Arch. de méd. d'Angers, 1914, XVII.

Clerc (M.). — Prophylaxie du typhus exanthématique. Revue d'hyg. de Paris, 1915, XXXVII.

Conseil (E.). — Le typhus exanthématique en Tunisie, épidémie de 1906. Thèse de Paris, 1907.

— Le typhus exanthématique en Tunisie en 1912. Revue hyg. pub. san., Paris, 1911, XXXIII.

— Résultats de la prophylaxie du typhus exanthématique en Tunisie, de 1909 à 1912. Bull. de Soc. de path. exot., Paris, 1912, I.

Da Rocha-Lima (H.). — Zum nachweis de Rickettsta prowaseki bei Fleckfieberkranken. Munch. Med. W., LXIV, 1917.

Delta (C.-G.). — Sur la destruction des poux dans les épidémies du typhus exanthématique. Presse médicale, Paris, 1915, XXIII.

Dietrich. — Beitrage zur Weil-Felixchen Reaction beim Fleckficher. Deut. Mediz. Woch., 1916.

Félix-Gérard. — Les notions actuelles sur le typhus exanthématique; étude de deux épidémies. Thèse de Paris, 1919.

Gaston (P.). — Le typhus exanthématique en Serbie. Montpellier médical, 1917.

Gobert (E.). — Note sur la prophylaxie du typhus en milieu indigène. Bull. Soc. path. exot., III.

Goldenberger (J.) et Anderson (J.-F.). — The transmission of typhus feber, with special references to transmission by the head louse (pediculi capitis). Publ. Health. Rep. U. S. Mar. Hosp. Serv. Washington, 1912.

Hunter (W.). — Nouveaux procédés de désinfection destinés à prévenir et à combattre les infections transmises par les poux. Brit. Med. J. London. 1918, n° 3008.

Labbé (H.) et Wahl (M.). — Les poux, destruction, procédés divers et leur mode d'action. Paris médical, 1915-16, XVII.

Larrieu (J. F.). — Notes sur l'étiologie et la prophylaxie du typhus exanthématique. Paris, 1915, in-8°, Vigot.

Leulle (M.) et Bordas. — La désinfection entomo parasitaire (prophylaxie du typhus. Revue d'hyg. et pol. san., Paris, 1915, XXXVII.

Mühlens (P.) et Sedanoff (D.). — (Laboratoire de la 2e armée bulgare). Beitrage zur Weil-Felixchen Reaktonnebat beobachtungen über die Grüber Vidal reaction bei Fleektyphus. Arch. f. Sch. u. Troph. Hyg., t. XXI, 1917.

Netter (A.) et Blaisot. — Notes sur quelques cas de typhus exanthématique à Paris; difficulté de diagnostic par un médecin non prévenu; efficacité des mésures préventives; existence d'un typhus endémique bénin. Bull. Ac. méd., Paris, 1918.

Nicolle (Charles). — Reproduction expérimentale du typhus exanthématique chez le singe. C. R. Ass. sc. Paris, 1909, CXLIX.

— Recherches expérimentales sur le typhus exanthématique entreprises à l'Institut Pasteur de Tunis pendant l'année 1909. Arch. Institut Pasteur à Tunis, 1910, XXV.

— Quelques points concernant le typhus exanthématique. Bull. Soc. path. exot., Paris, 1915, VIII.

— Essais de vaccination préventive dans le typhus exanthématique. C. R. Ac. Sc., Paris, 1916.

— Compte et Conseil (E.). — Transmission expérimentale du typhus exanthématique par les poux du corps. Ann. Inst. Pasteur, Paris, 1910.

Patella (G.). — Etiologia et profilassi del typo petecchiale. Ann. di med. nav. Roma, 1916, II.

Plotz (H.). — L'étiologie du typhus, notes préliminaires. Presse méd., Paris, 1914, XXII.

— Studies in prophylactic immunization with bacillus typhi exanthematici. New-York M. J., 1917.

Popoff (Method). — Ueber den Bacillus typhi exanthematici Plotz. Deut. Med. Woch., 1916.

Renault (J.). — Mesures prophylactiques contre le typhus exanthématique et le typhus récurrent. Paris médical, 1915, n° 11-12.

Savabieff (A.-I.) et Lokoff (D.). — Sur l'étiologie du typhus exanthématique. Roussky Vratch., Petrograd, 1916, XV.

Topfer (H.) et Schussler (H.). — Zur œtiologie die Fleckfiber. Deut. Med. Woch., Leipzig, 1916.

Weil (E.) et Felix (A.). — Zur serologischen diagnose des fleckfiebers. Wien. Clinic. Wehnus, 1916, 29.

— Untersuchungen uber das wesen der fleckfieber agglutination. Wien. Klinic Woc., 1917 (Analysé in Bull. Inst. Pasteur, 1917, XV).

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

En ma qualité de Censeur de tour, j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

Contribution à l'étude de l'Étiologie et de la Prophilaxie du Typhus exanthématique.

Par M. F. Cristoff.

Je pense que la Faculté peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 6 juillet 1922.

Le Professeur,
BERTIN-SANS.

Vu :
Montpellier, le 6 juillet 1922.

Le Doyen,
DERRIEN

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 6 juillet 1922.

Le Recteur,
Jules COULET.